

Docket No. 62807-026

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Yasutomo KOSUGI

Serial No.: 10/022,336

Filed: December 20, 2001

For: BILL HANDLING MACHINE

:
:
:
:
:
:
:

Group Art Unit: 2166

Examiner: To be assigned

RECEIVED

FEB 27 2002

Technology Center 2100

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

2000-388961 filed December 21, 2000 in Japan

cited in the Declaration of the present application. Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

Keith E. George
Keith E. George
Registration No. 34,111

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 KEG:BD
Date: February 26, 2002
Facsimile: (202) 756-8087

RECEIVED

MAR 21 2002

GROUP 3600

Handwritten notes and signatures:
#4
PRIORITY
PAPER
ASU
3-22-02

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月21日

出願番号

Application Number:

特願2000-388961

出願人

Applicant(s):

株式会社日立製作所

RECEIVED

FEB 27 2002

Technology Center 2100

RECEIVED

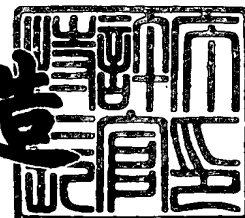
MAR 21 2002

GROUP 3600

2001年12月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3109674

【書類名】 特許願

【整理番号】 KN1180

【提出日】 平成12年12月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G07D 9/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社 日立製作所 情報機器事業部内

 【氏名】 小杉 康智

【特許出願人】

 【識別番号】 000005108

 【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

 【識別番号】 100093492

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 市郎

 【電話番号】 03-3591-8550

【選任した代理人】

 【識別番号】 100078134

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 武 顕次郎

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 113584

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 紙幣取扱装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙幣を入出金する入出金部と、
収納した紙幣の量を検出する紙幣量検出手段を備えた紙幣収納庫と、
紙幣収納庫を装着する装着部および前記装着部に装着した紙幣収納庫の着脱を検出する収納庫定位置検出センサを備えた紙幣取り扱い装置の筐体と、
前記入出金部および紙幣収納庫間に形成した紙幣搬送路と、
前記入出金部、紙幣収納庫、紙幣収納庫収用部および紙幣搬送路を制御する主制御部からなり、
前記主制御部は収納庫着定位置検出センサが収納庫の着脱を検出したとき、紙幣量を検出することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 2】 紙幣を入出金する入出金部と、
収納庫の種別を表す収納庫情報を記憶した記憶装置を備えた紙幣収納庫と、
紙幣収納庫を装着する装着部および前記装着部に装着した紙幣収納庫の着脱を検出する収納庫定位置検出センサを備えた紙幣取り扱い装置の筐体と、
前記入出金部および紙幣収納庫間に形成した紙幣搬送路と、
前記入出金部、紙幣収納庫、紙幣収納庫収用部および紙幣搬送路を制御する主制御部からなり、
前記主制御部は収納庫定位置検出センサが収納庫の着脱を検出したとき、前記記憶装置の記憶情報を読み出して収納庫情報を検出することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 3】 請求項 1 の記載において、前記主制御部は検出した紙幣量を係員に連絡することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 4】 請求項 2 の記載において、前記主制御部は検出した収納庫情報を係員に連絡することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 5】 請求項 1 記載の紙幣取扱装置において、係員が紙幣取扱装置に対して紙幣枚数を入力する手段を備え、前記主制御部は検出した紙幣量と入力された紙幣枚数により装置内の有高を管理することを特徴とする紙幣取扱装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は紙幣取り扱い装置にかかり、特に紙幣収納庫を着脱して運用することのできる紙幣取り扱い装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

特開平11-175801号公報には、入出金口、搬送路、紙幣判別部、一時保管庫および紙幣収納庫を備えた紙幣取り扱い装置が示されている。また、該紙幣取り扱い装置における紙幣収納庫は、入金庫、出金庫、リサイクル庫、装填・回収庫等で構成され、これらで構成する前記紙幣収納庫は紙幣取り扱い装置に対して着脱自在に取り付けることが示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の紙幣取り扱い装置においては、紙幣収納庫を紙幣取り扱い装置に対して着脱した場合、前記紙幣取り扱い装置は、自身に装着した収納庫内に存在する紙幣の枚数情報を取得することができない。このため、係員が紙幣を充填して収納庫が満杯になっているにもかかわらず、取引再開後に入金取引を実行して満杯の収納庫にさらに紙幣を収納しようとして異常が発生することがある。また、係員が紙幣を回収して収納庫が空になっているにもかかわらず、取引再開後に出金取引を実行して空の収納庫から紙幣を抽出しようとして異常が発生することがある。

【0004】

また、紙幣収納庫を紙幣取り扱い装置に対して着脱した場合、前記紙幣取り扱い装置は、自身に装着した収納庫の収納した金種（万円札、千円札など）あるいは収納庫のタイプ（入金庫、出金庫、リサイクル庫など）に関する情報を取得することができない。このため、異なる金種の収納庫が装着されたにもかかわらず、該収納庫から異なる紙幣を抽出しようとしたり、異なる紙幣を収納しようとしたり、あるいは出金専用の収納庫に紙幣を収納しようとしたり、入金専用の収納

庫から紙幣を抽出しようとして異常を発生することがある。

【0005】

本発明は前記問題点に鑑みてなされたもので、装着した収納庫にかかる情報を取得し、係員に連絡することができる紙幣取り扱い装置を提供する。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の課題を解決するために次のような手段を採用した。

【0007】

紙幣を入出金する入出金部と、収納した紙幣を押圧する押板および該押板の位置を検出する位置検出センサ並びに収納庫の種別を表す収納庫情報を記憶した記憶装置を備えた紙幣収納庫と、紙幣収納庫を装着する装着部、扉、該扉の開閉を検出する扉開閉センサおよび前記装着部に装着した紙幣収納庫の着脱を検出する収納庫着定位置検出センサを備えた紙幣取り扱い装置の筐体と、前記入出金部および紙幣収納庫間に形成した紙幣搬送路と、前記入出金部、紙幣収納庫、紙幣収納庫収用部および紙幣搬送路を制御する主制御部からなり、前記収納庫を着脱して紙幣を補充または回収する紙幣取扱装置において、前記主制御部は収納庫着脱検出器が収納庫の着脱を検出したとき、前記記憶装置の記憶信号および前記押板を駆動時の前記位置検出センサ出力を受信して、収納庫情報および紙幣枚数情報を検出し、結果を表示して係員に連絡する。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施形態を図1ないし図10を用いて説明する。図1は本発明の実施形態にかかる紙幣取り扱い装置を示す図、図2は紙幣取り扱い装置の制御ブロックを示す図である。これらの図において、1は入出金部、2は紙幣を紙幣取り扱い装置内の各所に搬送する紙幣の搬送路、3は紙幣の真偽、金種等を判別し、紙幣を出金に適する紙幣（正券）および出金に適さない紙幣（リジェクト券）を判別する紙幣判別部、4は巻き取り式の紙幣一時保管庫、5は紙幣収納庫、6は紙幣収納庫5内に装着したで押板であり、電動機等により駆動して紙幣を押圧した、押圧を解除する。押板6は押板6の位置を検出する押板位置カウンタ

を備え、該カウンタの計数値により押板位置（押圧したときは紙幣枚数）を検出することができる。7は紙幣の搬送路中に配置した通過センサであり、紙幣の通過を検出する。8は紙幣の搬送方向を切り換えるゲート、9は前記リジェクト券と判定した紙幣を収納するリジェクト券収納庫、10は紙幣取り扱い装置の筐体、10aは筐体10に形成した紙幣収納庫の装着部、11は筐体10の扉、12は扉11の開閉を検出する開閉検出センサ、13は収納庫が装着位置にあるか否かを検出する収納庫定位置検出センサ、14は押圧検出センサ、15は収納庫内の紙幣が空であることを検出する空検出センサ、16、17は押板6を検出して、後述する押板位置カウンタを更正する押板センサであり、センサ17は紙幣の満杯位置にある押板を検出し、センサ16は紙幣の残量少位置にある押板を検出する。なお、前記押板位置カウンタは押板の位置を検出し、この検出位置に基づいて紙幣枚数を検出することができる。18は入出金部の入り口に設けたシャッタ、19は入出金を押圧保持する入出金部押板、20は係員が操作するパネルキーであり、紙幣取扱装置を単体で動作させるときに動作指示を入力する。21はパネルキー20の操作状態を表示するカウンタである。

【0009】

101は紙幣取り扱い装置の上位装置、102は上位装置101と接続する上位回線接続部、103は搬送路を駆動する駆動モータの制御部、104は搬送路位置計数部であり、搬送路の移動量を計数する。105はセンサ制御部であり、紙幣の通過を検出する通過センサおよび扉の開閉を検出する扉開閉検出センサ等のセンサを制御する。106はゲート制御部であり、通過センサ7の検出信号および搬送位置計数部が計数した搬送路の移動量をもとにゲート8を切り換える。107は入出金部を制御する入出金部制御部、108は一時保管庫4を制御する一時保管庫制御部、109は押板6を駆動する押板駆動モータ制御部、110は押板6の移動量を計数する押板移動量計数部、111は紙幣取り扱い装置各部を制御する主制御装置、112は主記憶部、113は紙幣判別部制御部114と接続する紙幣判別部回線制御部、114は紙幣判別部3の制御部である。115は収納庫記憶部116と接続する収納庫回線制御部、116は収納庫に取り付けた収納庫記憶部であり、収納庫を識別するための情報を記録する。

【0010】

この紙幣取り扱い装置を用いて入金取引をする場合、利用者は、まず、入出金部1に紙幣を挿入する。紙幣を挿入すると入出金部1は紙幣を1枚ずつ分離して搬送路に繰り出す。紙幣判別部3は搬送される紙幣の真偽、金種等を判別し、紙幣を出金に適する紙幣（正券）および出金に適さない紙幣（リジェクト券）を判別して、紙幣の収納先を決定する。なお、紙幣判別部により受け入れ不可と判別した紙幣は入出金部に戻して利用者に引き取りを促す。受け入れ可と判別した紙幣は、巻き取り式の一時保管庫4に一時的に巻き取って保管する。次いで収納庫5内の押板を駆動して紙幣の収納スペースを確保する。次いで前記巻き取り式の一時保管庫4を逆転駆動して搬送路2上に紙幣を繰り出し、搬送路2により搬送する。搬送する紙幣は搬送路2上の通過センサ7で監視し、紙幣毎の収納先にしたがってゲート8を切り替える。すなわち、紙幣判別部3により正券と判定した紙幣は収納庫5に収納し、リジェクト券と判定した紙幣はリジェクト券収納庫9に収納する。

【0011】

入金取引を何度か繰り返した後、収納庫5が満杯となった場合、係員は紙幣取り扱い装置の筐体10の扉11を開け、満杯の収納庫5を装着部10aから取り出して紙幣を回収する。次いで、空あるいは紙幣を一部残した状態で収納庫10を筐体内の装着部に戻し、扉11を閉めて運用を再開する。

【0012】

出金取引をする場合、紙幣取り扱い装置は、指定した金種の収納庫5から紙幣を分離して搬送路2上に繰り出す。紙幣判別部3は搬送される紙幣の金種、真偽等を判定し、リジェクト券と判定した紙幣は巻き取り式の一時保管庫4に一時的に保管し、正券と判定した紙幣のみを入出金部1に搬送する。その後、前記一時保管庫4に保管したリジェクト券をリジェクト券収納庫9に収納する。

【0013】

出金取引を何度か繰り返した後、収納庫5が空となった場合、係員は筐体10の扉11を開け、空の収納庫5を取り出して該収納庫5に紙幣を詰め込んだのち、装着部10aに収納庫5を戻し、扉11を閉めて運用を再開する。なお、収納

庫5を戻すことなく扉11を閉めて運用を再開することもできる。

【0014】

図3ないし図5は紙幣残枚数を算出する際の主制御部111の処理を示す図、図6は、紙幣残枚数を算出する際の押板6の操作を示す図である。図6において、(a)は、押板の前進駆動を説明する図であり、押板駆動モータ制御部109は押板駆動モータを制御して、押板を(d)に示す紙幣収納位置(①)から押圧検出センサ14により紙幣の押圧を検出する位置(②)まで前進駆動する。(b)押板の後進駆動を説明する図であり、押板駆動モータ制御部109は押板駆動モータを制御して、押圧検出センサ14により紙幣の押圧の解除を検出する位置(③)まで後進駆動する。(c)は押板の停止位置を示す図である。(d)は押板位置センサの検出出力、および押板位置カウンタの計数出力を説明する図である。図に示すように紙幣残枚数が満杯位置(B)および残枚数少位置(A)においてセンサ検出出力が反転する。

【0015】

図3のステップ201において、主制御部111はセンサ制御部105から受信したセンサ情報から扉11の開閉を監視し、扉の開を検出するとステップ202に進む。ステップ202において、主記憶部112を参照して、収納庫を装着位置から取り外したこと、すなわち後述するように定位置外れを記憶しているか否かを検索する。定位置外れを記憶している場合はステップ203に進み、そうでない場合はステップ205に進む。ステップ203において、収納庫が装着位置から外れているすなわち定位置外れであるか否かを判定する。定位置外れであればステップ204に進み、そうでなければステップ207に進む。ステップ204において、定位置はずれを主記憶部112に記憶する。ステップ205において収納庫が装着位置すなわち定位置にあるか否かを判定する。定位置にある場合はステップ206に進み、そうでない場合はステップ207に進む。ステップ206において、収納庫が装着位置に戻されたこと、すなわち収納庫の再装着を主記憶に記憶する。ステップ207において、扉の閉を検出したか否かを判定する。扉の閉を検出した場合はステップ208に進み、そうでない場合はステップ202に進む。ステップ208において、主記憶112を検索して収納庫再装着

の記録の有無を判定し、記録があればステップ209に進み、そうでなければステップ230に進む。ステップ230において、主記憶部112を検索して定位置外れの記録があればステップ231に進み、そうでなければ処理を終了する。ステップ231において、収納庫が装着されていないことを上位装置101に報告する。上位装置101は係員に収納庫が装着されていないことを表示して確認させる。

【0016】

ステップ209において、押板駆動モータを制御して、例えば図6(d)の位置(④)にある押板を前進駆動する。ステップ210において、押圧を検出したか否かを判定する。押圧を検出した場合はステップ213に進み、そうでない場合はステップ211に進む。ステップ211において、満杯位置(B)あるいは残枚数少位置(A)に配置した押板センサが押板を検出したか否かを判定する。押板を検出した場合はステップ212に進み、そうでない場合はステップ210に進む。ステップ212において、押板位置カウンタの計数値を前記満杯位置(B)あるいは残枚数少位置(A)のカウンタ値に更正する。

【0017】

ステップ213において、押板の前進駆動を停止し、ステップ214において、一定時間動作を遅延させたのち、ステップ215において、押板の後進駆動を開始する。ステップ216において、押圧解除を検出したか否かを判定する。押圧解除を検出した場合はステップ219に進み、そうでない場合にはステップ217に進む。ステップ217において、満杯位置(B)あるいは残枚数少位置(A)に配置した押板センサが押板を検出したか否かを判定する。押板位置を検出した場合はステップ218に進み、そうでない場合はステップ216に進む。ステップ218において、押板位置カウンタの計数値を前記満杯位置(B)あるいは残枚数少位置(A)のカウンタ値に更正する。ステップ219において、押板の後進駆動を停止する。

【0018】

ステップ220において、空検出センサ7が収納庫内の紙幣が空であることを検出したか否かを判定し、検出した場合はステップ221に進み、そうでない場

合はステップ 2 2 2 に進む。ステップ 2 2 1 において、紙幣の残枚数を零に設定する。ステップ 2 2 2 において、押板位置カウンタの計数値を補正したか否かを判定し、補正した場合はステップ 2 2 3 に進み、そうでない場合はステップ 2 2 4 に進む。ステップ 2 2 3 において、紙幣の残枚数をカウンタの計数値に設定する。ステップ 2 2 4 において、残枚数少位置 (A) に配置した押板検出センサ出力が「H」レベルで、満杯位置 (B) に配置した押板検出センサ出力が「L」レベルであるか否かを判定する。判定結果が真であればステップ 2 2 5 に進み、そうでなければステップ 2 2 6 に進む。ステップ 2 2 5 において、紙幣の残枚数を残枚数少位置 (A) に相当する枚数 A に設定する。ステップ 2 2 6 において、残枚数少位置 (A) に配置した押板検出センサ出力が「L」レベルで、満杯位置 (B) に配置した押板検出センサ出力が「H」レベルであるか否かを判定する。判定結果が真であればステップ 2 2 7 に進み、そうでなければステップ 2 2 8 に進む。ステップ 2 2 7 において、紙幣の残枚数を満杯位置 (B) に相当する枚数 B に設定する。ステップ 2 2 8 において、紙幣の残枚数を残枚数 = $(A + B) / 2$ として暫定的に算出する。すなわち、これらの場合はカウンタの補正が行われていないため、紙幣枚数を暫定的に A、B または $(A + B) / 2$ とする。ステップ 2 2 9 において、計数または算出した残枚数あるいは、空、残量少、満杯などの残量状況を上位装置 1 0 1 に報告する。上位装置 1 0 1 は、この報告をもとに紙幣の残量状況を表示して係員に確認させたり、紙幣取扱装置の顧客あるいは収納庫に対する入出金を制御する。

【 0 0 1 9 】

図 7 は再装着された収納庫を認識するための主制御部の処理を示す図である。ステップ 3 0 1 において、紙幣取り扱い装置の起動後、主制御部 1 1 1 は収納庫回線制御部を制御して、収納庫記憶部 1 1 6 に記憶した収納庫識別情報（例えば、入金庫、出金庫、リサイクル庫というような収納庫のタイプ情報、あるいは前記収納庫が格納する万円札、千円札、U S ドル札というような金種情報）を取得する。ステップ 3 0 2 において、取得した収納庫識別情報を主記憶部 1 1 2 に記憶する。ステップ 3 0 3 において、扉 1 1 の開閉を監視し、扉の開を検出するとステップに進む。ステップ 3 0 4 において、主記憶部 1 1 2 を参照して、収納庫

の定位置外れを記憶しているか否かを検索する。定位置外れを記憶している場合はステップ305に進み、そうでない場合はステップ309に進む。ステップ305において、収納庫が装着位置から外れているすなわち定位置外れであるか否かを判定する。定位置外れであればステップ306に進み、そうでなければステップ309に進む。ステップ306において、定位置はずれを主記憶部112に記憶する。ステップ307において、収納庫が装着位置すなわち定位置にあるか否かを判定する。定位置にある場合はステップ308に進み、そうでない場合はステップ309に進む。ステップ308において、収納庫が装着位置に戻されたこと、すなわち収納庫の再装着を主記憶に記憶する。ステップ309において、扉の閉を検出したか否かを判定する。扉の閉を検出した場合はステップ310に進み、そうでない場合はステップ304に進む。

【0020】

ステップ310において、主記憶112を検索して収納庫再装着の記録の有無を判定し、記録があればステップ311に進み、そうでなければ処理を終了する。ステップ311において、収納庫回線制御部115を制御して収納庫識別情報記憶部116に記憶した収納庫識別情報を取得する。ステップ312において、取得した収納庫識別情報が着脱の前後で異なっているかを判定する。収納庫識別情報が異なる場合はステップ313に進み、そうでない場合は処理を終了する。ステップ313において、更新された収納庫識別情報を主記憶部112に記憶する。ステップ314において、更新された収納庫識別情報を上位装置101に報告する。上位装置101は、装着されている収納庫の構成を表示して、収納庫を誤って装着していないか係員に確認させる。

【0021】

図8ないし図9は、収納庫識別情報記憶部に収納庫識別情報を記憶するための主制御部の処理を示す図である。ステップ401において、パネルキー20の「A」キーがオンされるのを待つ。「A」キーがオンされるとステップ402に進む。ステップ402において、「G」キーが押下されたか否かを検出する。「G」キーが押下された場合はステップ403に進み、そうでない場合はステップ404に進む。ステップ403において、例えばカウンタ21の上位桁のカウント

値Xを「1」増加する。ステップ404において、「H」キーが押下されたか否かを検出する。「H」キーが押下された場合はステップ405に進み、そうでない場合はステップ406に進む。ステップ405において、例えばカウンタ21の下位桁のカウント値Yを「1」増加する。ステップ406において、「C」キーが押下されたか否かを検出する。「C」キーが押下された場合はステップ410に進み、そうでない場合はステップ407に進む。ステップ407において、「A」キーがオフされたか否かを検出する。「A」キーがオフされた場合は処理を終了し、そうでない場合はステップ402に進む。

【0022】

ステップ410において、収納庫識別情報設定モードであるか否かを判定する。収納庫識別情報設定モードであればステップ413に進み、そうでない場合はステップ411に進む。ステップ411において、例えば $X=3$ かつ $Y=1$ に設定されているか否かを判定する。 $X=3$ かつ $Y=1$ に設定されている場合はステップ412に進み、そうでない場合はステップ407に進む。ステップ412において、収納庫識別情報設定モードに移行する。ステップ413において、収納庫識別情報を記憶させる対象となる収納庫の例えば収納庫番号は設定済か否かを判定する。設定済であればステップ415に進み、そうでなければステップ414に進む。ステップ414において、対象収納庫番号を設定する（パネルキー20のGキー、およびHキーを操作して入力した収納庫番号を主制御部に設定する）。ステップ415において、収納庫のタイプ情報は設定済か否かを判定する。設定済であればステップ418に進み、そうでなければステップ416に進む。ステップ416において、収納庫回線制御部115に、例えば収納庫のタイプを入金庫とするタイプ情報を（例えばコード02）を記憶させるよう指示する。ステップ417において、タイプ情報を設定する（パネルキー20のGキー、およびHキーを操作して入力したタイプ情報を設定する）。ステップ418において、収納庫の金種情報は設定済か否かを判定する。設定済であればステップ407に進み、そうでなければステップ419に進む。ステップ419において、収納庫回線制御部115に、例えば収納庫の金種を千円札とする金種情報（例えばコード01）を記憶させるよう指示する。ステップ420において、金種

情報を設定する（パネルキー20のGキー、およびHキーを操作して入力した金種情報を設定する）。

【0023】

図10は、紙幣収納庫を着脱して運用する紙幣取扱装置において、装置内の在高を管理するための主制御部111の処理を示す図である。ステップ501において、主制御部111は、扉の開閉を監視し、扉の閉を検出したらステップ502に進む。ステップ502において、紙幣収納庫の再装着が主記憶部112に記録されているか検索し、記録していたらステップ503に進み、記録していなかったら終了する。ステップ503において、運用を再開時に係員により再装着した紙幣収納庫の紙幣枚数が入力されたかチェックし、入力せずに運用を再開しようとした場合はステップ504に進み、入力された場合はステップ505に進む。ステップ504において、紙幣枚数が入力されていないことを上位装置101に伝送する。上位装置101は係員が紙幣枚数の入力を忘れていることを表示して、係員に紙幣枚数を入力するようにガイダンスする。ステップ505において、係員により入力された紙幣枚数と前記のように計数または算出した紙幣枚数を比較し、差が大きい場合はステップ506に進み、差が小さい場合はステップ507に進む。ステップ506において、再装着した紙幣収納庫の計数または算出した紙幣枚数より入力された紙幣枚数が多すぎるあるいは少なすぎることを上位装置に伝送する。上位装置101は紙幣枚数を入力し直すよう表示して係員にガイダンスする。ステップ507において、紙幣取扱装置が管理する装置内の紙幣の在高を係員により入力された紙幣枚数に置き換える。ステップ508において、更新した在高を上位装置に伝送する。

【0024】

以上説明したように本実施形態によれば、装置の運用を中断して、係員が紙幣の補充、抜き取り、収納庫の抜き取り、再装着等の操作を行った場合は、装置の運用を再開する前に収納庫の紙幣残枚数あるいは残量状況を算出し、上位装置に報告して残量状況を表示させることができる。このため係員は着脱した収納庫紙幣残量を確認することができ、また、紙幣取扱装置の誤動作を防止することができ、装置をダウンさせることなく、取引を継続することができる。

【 0 0 2 5 】

また、係員がタイプの異なる収納庫、あるいは金種の異なる収納庫を装着した場合、運用を再開する前に収納庫の構成を再認識し、上位装置に報告して収納庫の構成を表示させることができる。このため係員は着脱した収納庫の種別を確認することができ、また、紙幣取扱装置の誤動作を防止することができ、装置をダウンさせることなく、取引を継続することができる。

【 0 0 2 6 】

また、タイプの異なる各種の収納庫あるいは各種の金種に対応可能であるため、各国通貨に対しても速やかに対応することが可能である。

【 0 0 2 7 】

また、紙幣取扱装置を単体で動作させるときに使用するパネルキーを用いることで、収納庫を識別するための情報（例えば、入金庫、出金庫、リサイクル庫等の収納庫のタイプ情報、あるいは収納した金種（万円札、千円札、USドル札等）を表す金種情報）を収納庫記憶部に簡単に記憶することができる。

【 0 0 2 8 】

また、係員が紙幣枚数を紙幣取扱装置に入力する手段を用いることで、収納庫を着脱しても在高を管理することができる。

【 0 0 2 9 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、装着した収納庫にかかる情報を取得し係員に連絡できる紙幣取り扱い装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態にかかる紙幣取扱装置を示す図である。

【図 2】

紙幣取り扱い装置の制御ブロックを示す図である。

【図 3】

紙幣残枚数を算出する際の主制御部の処理を示す図である。

【図 4】

紙幣残枚数を算出する際の主制御部の処理を示す図である。

【図 5】

紙幣残枚数を算出する際の主制御部の処理を示す図である。

【図 6】

紙幣残枚数を算出する際の押板の操作を示す図である。

【図 7】

装着した収納庫を認識するための主制御部の処理を示す図である。

【図 8】

収納庫識別情報記憶部に識別情報を記憶するための主制御部の処理を示す図である。

【図 9】

収納庫識別情報記憶部に識別情報を記憶するための主制御部の処理を示す図である。

【図 1 0】

紙幣取扱装置の在高を管理するための主制御部の処理を示す図である。

【符号の説明】

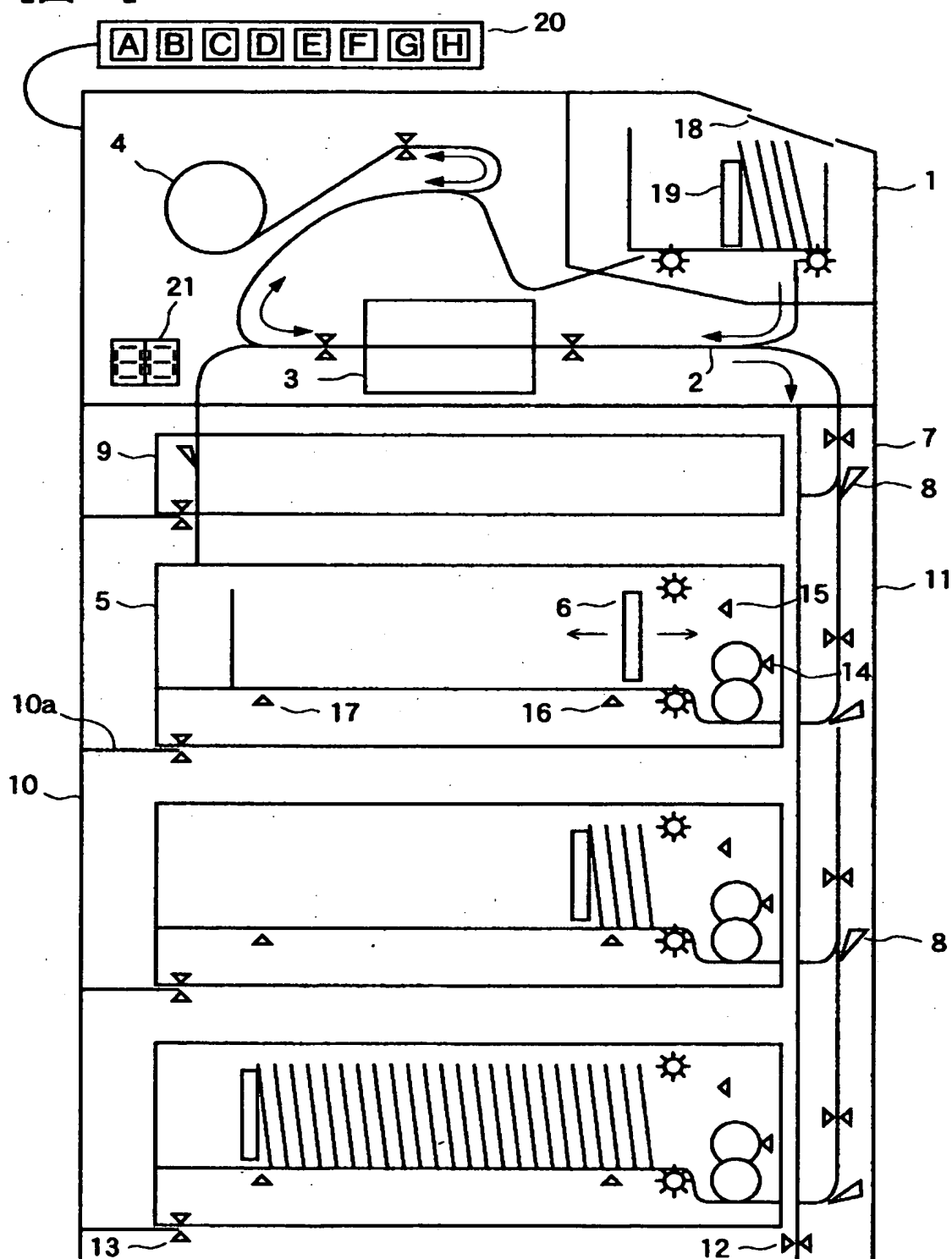
- 1 入出金部
- 2 搬送路
- 3 紙幣判別部
- 4 紙幣一時保管庫
- 5 紙幣収納庫
- 6 押板
- 7 通過センサ
- 8 ゲート
- 9 リジェクト券収納庫
- 1 0 筐体
- 1 0 a 装着部
- 1 1 扉
- 1 2 開閉検出センサ

- 1 3 収納庫定位置検出センサ
- 1 4 押圧検出センサ
- 1 5 空検出センサ
- 1 6, 1 7 押板センサ
- 1 8 シャッタ
- 1 9 入出金部押板
- 2 0 パネルキー
- 2 1 カウンタ
- 1 0 1 上位装置
- 1 0 2 上位回線接続部
- 1 0 3 駆動モータ制御部
- 1 0 4 搬送路位置計数部
- 1 0 5 センサ制御部
- 1 0 6 ゲート制御部
- 1 0 7 入出金制御部
- 1 0 8 一時保管庫制御部
- 1 0 9 押板駆動モータ制御部
- 1 1 0 押板移動量計数部
- 1 1 1 主制御部
- 1 1 2 主記憶部
- 1 1 3 紙幣判別部回線制御部
- 1 1 4 紙幣判別部制御部
- 1 1 5 収納庫回線制御部
- 1 1 6 収納庫記憶部

【書類名】 図面

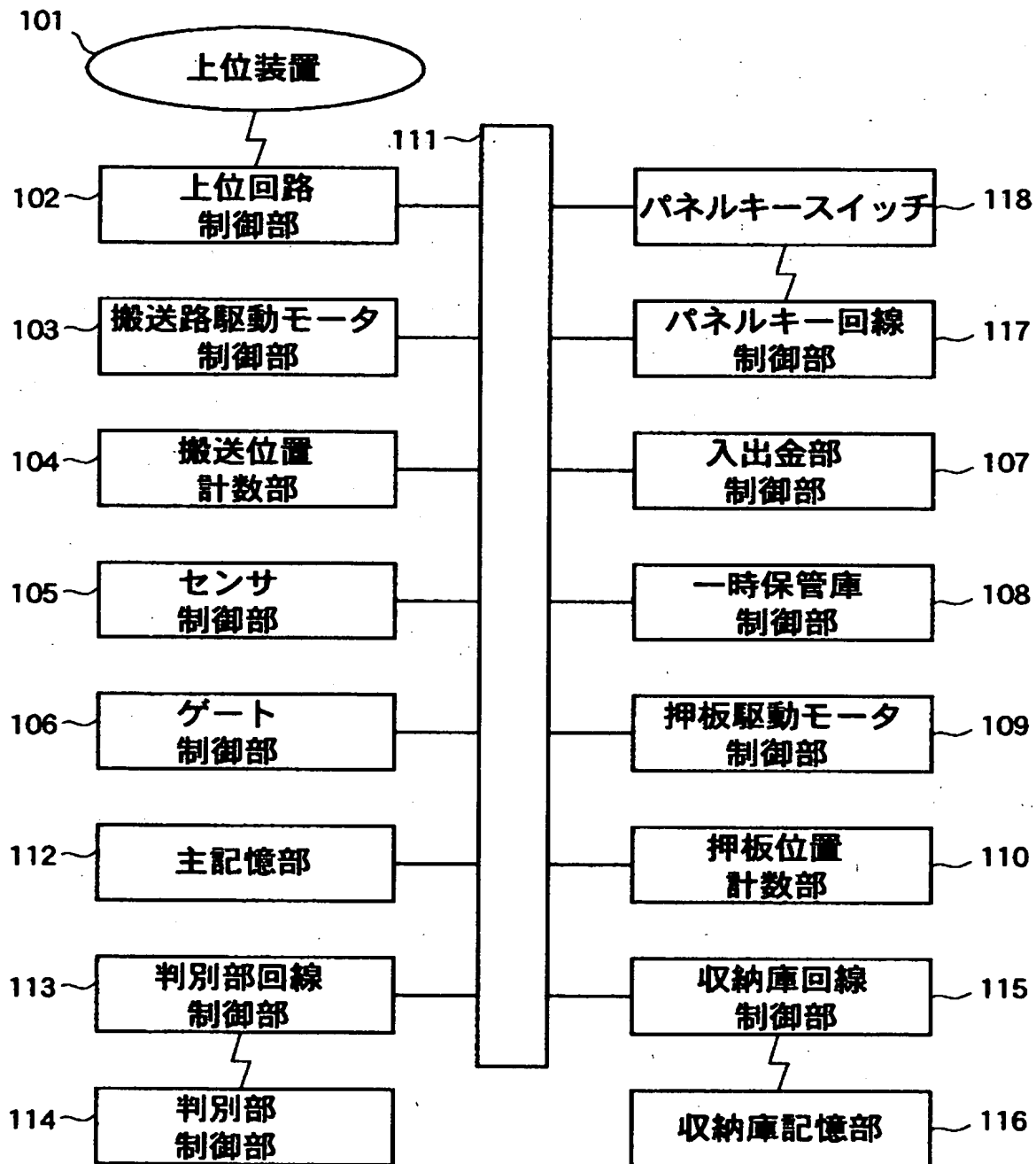
【図 1】

【図 1】



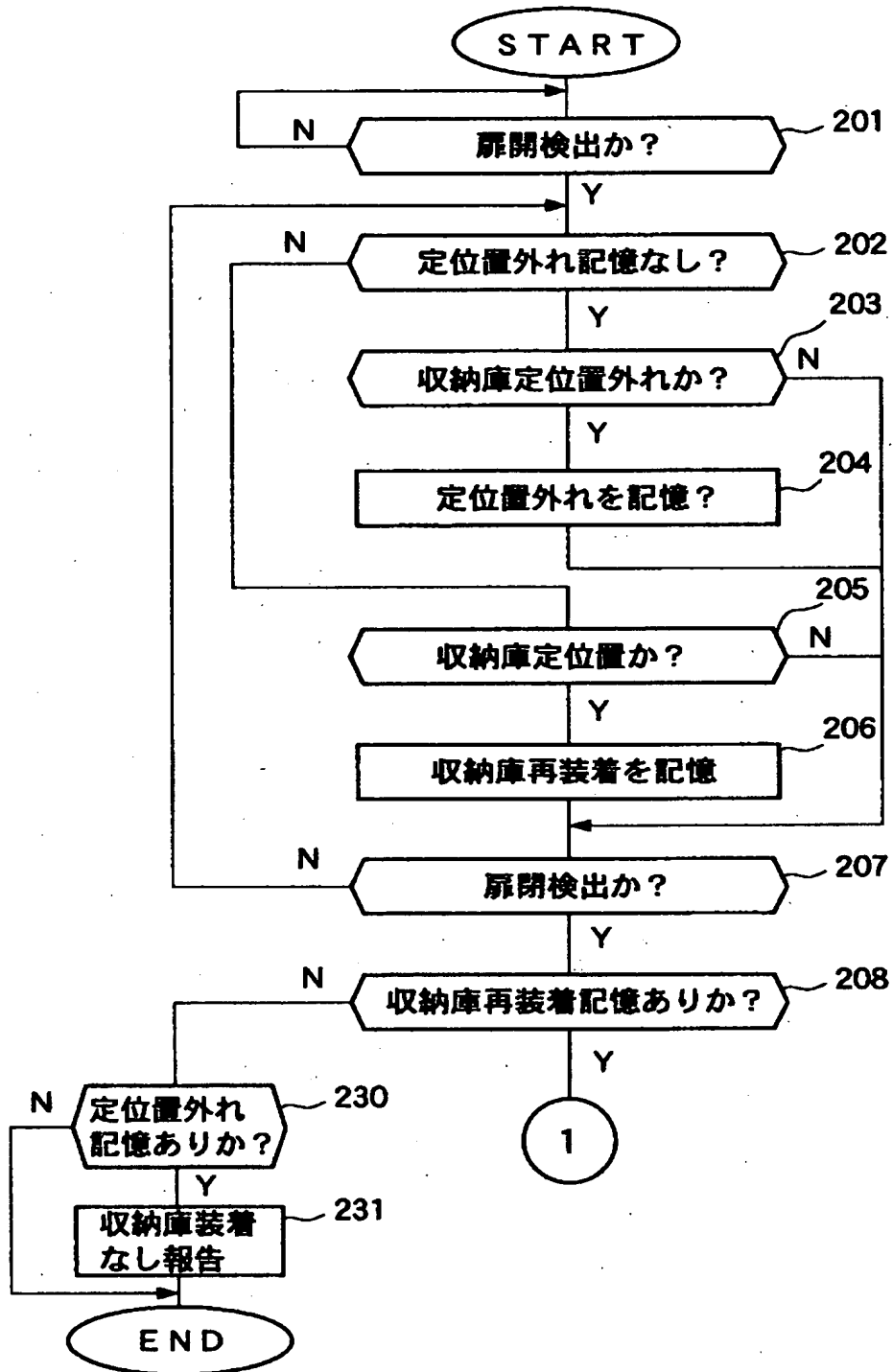
【図 2】

【図 2】



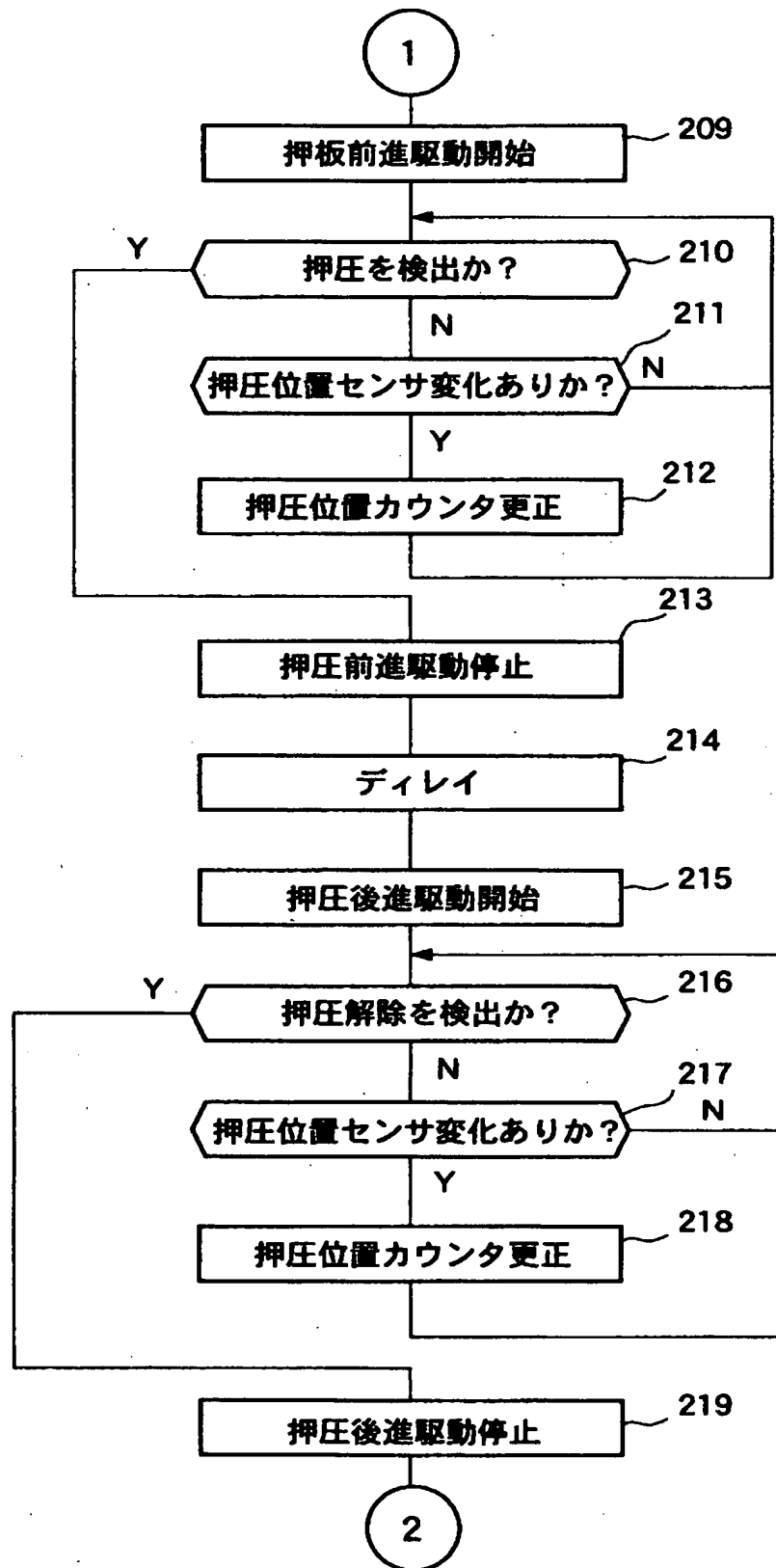
【図 3】

【図 3】



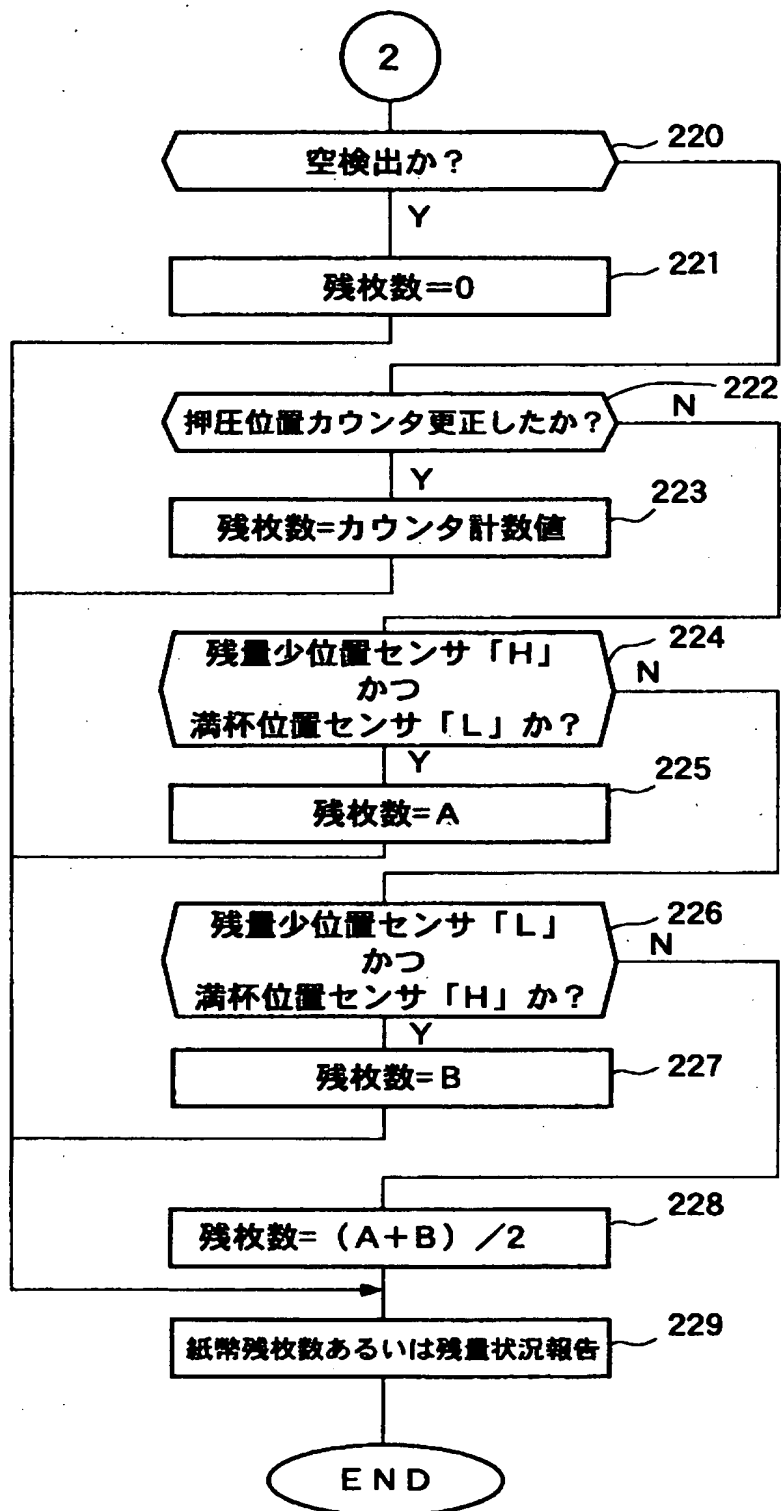
【図 4】

【図 4】



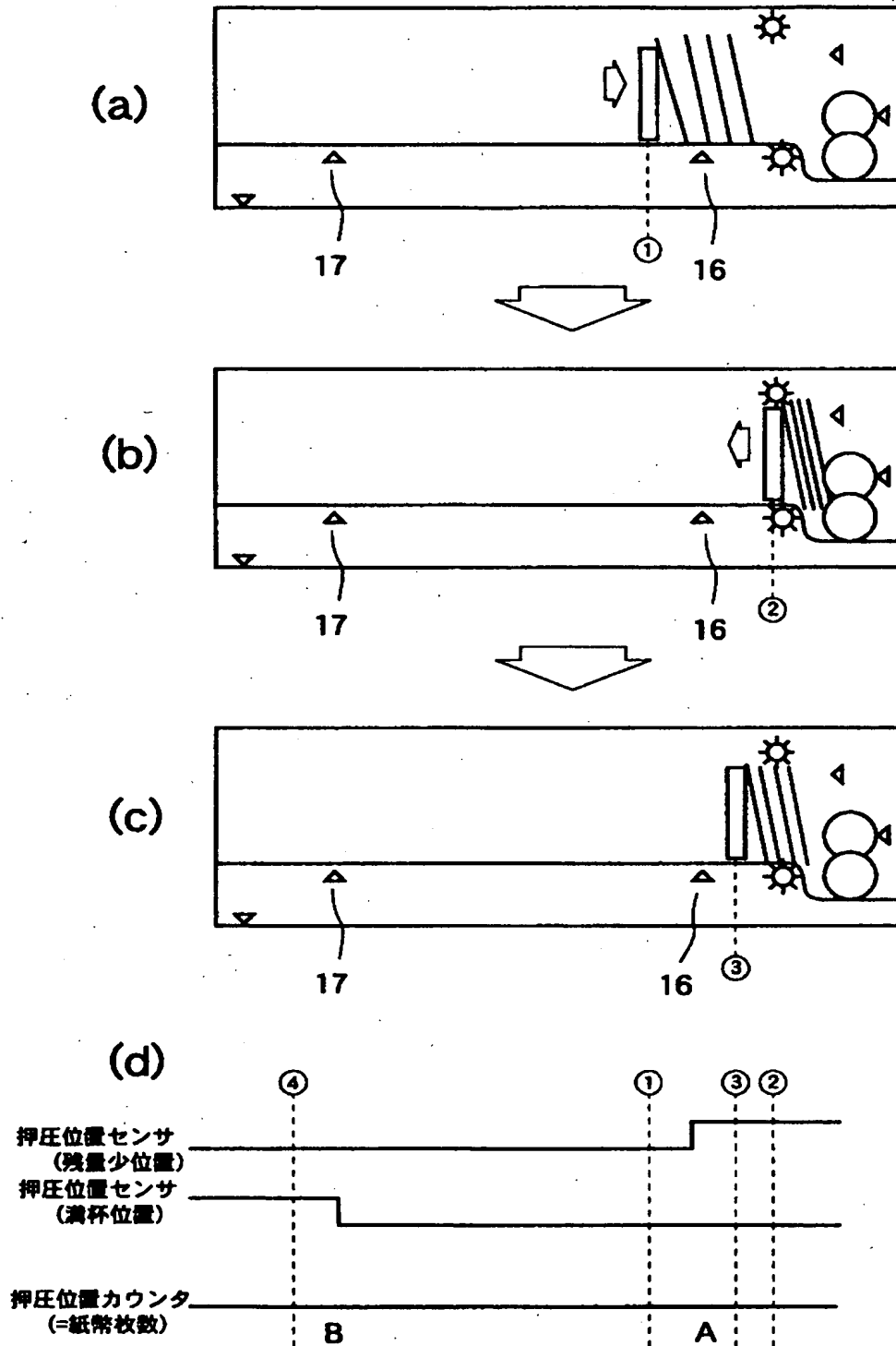
【図 5】

【図 5】



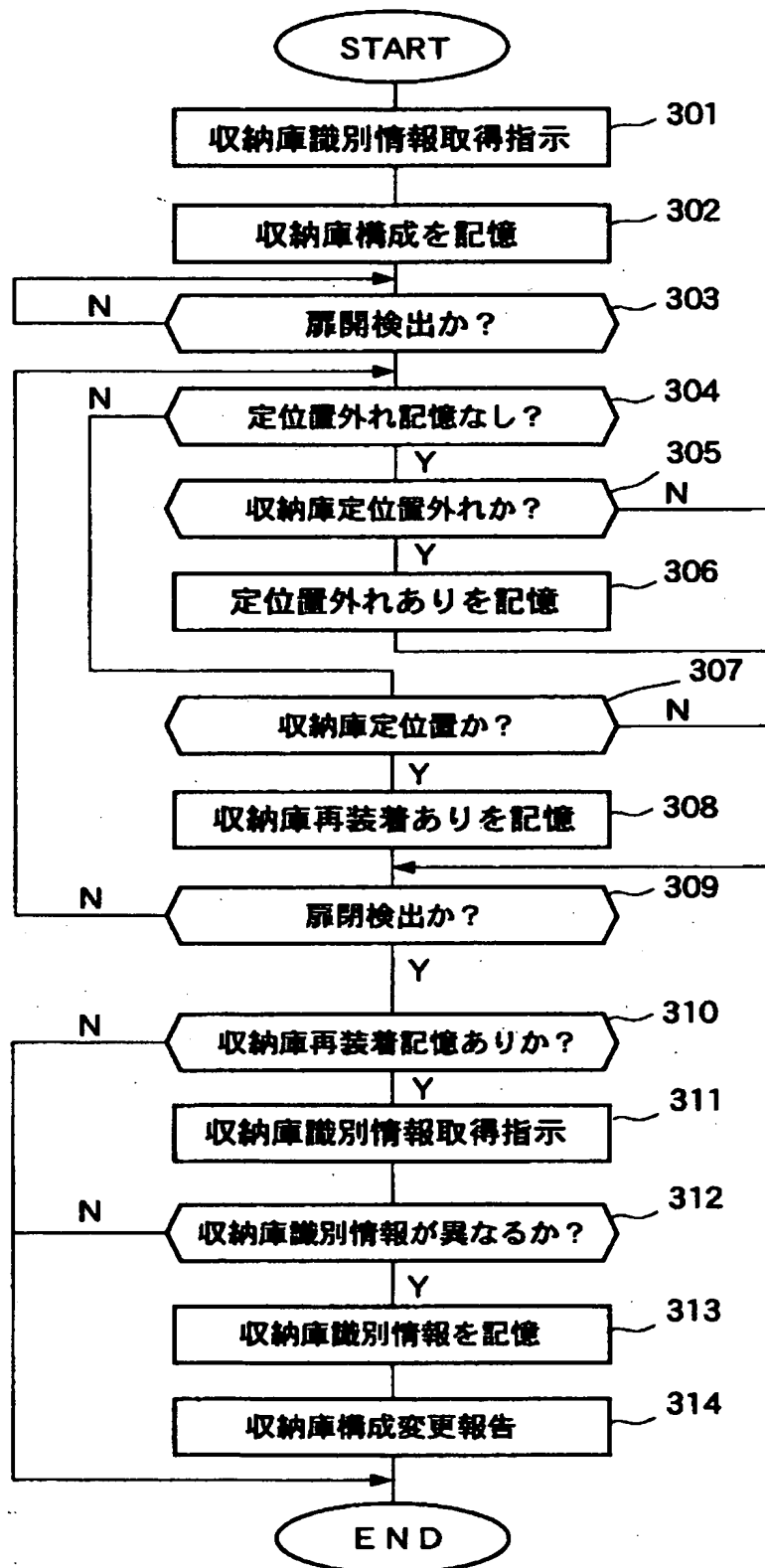
【図 6】

【図 6】



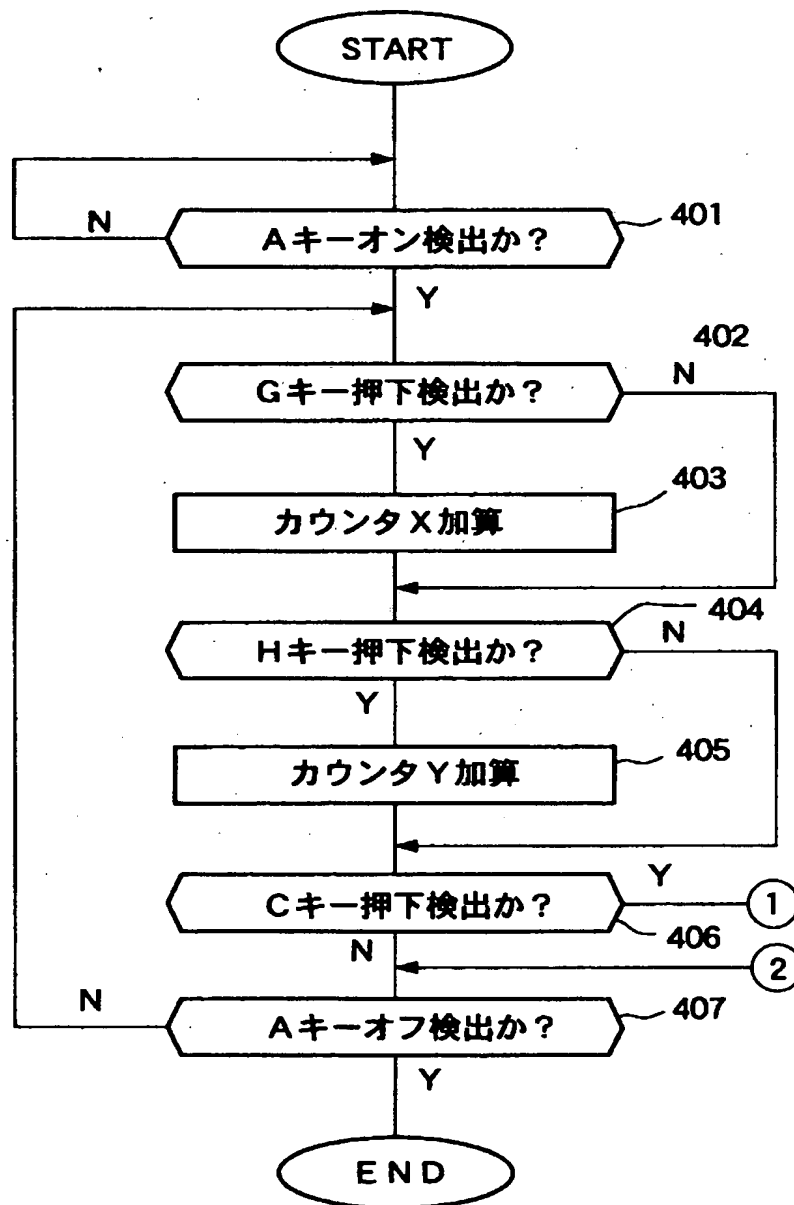
【図 7】

【図 7】



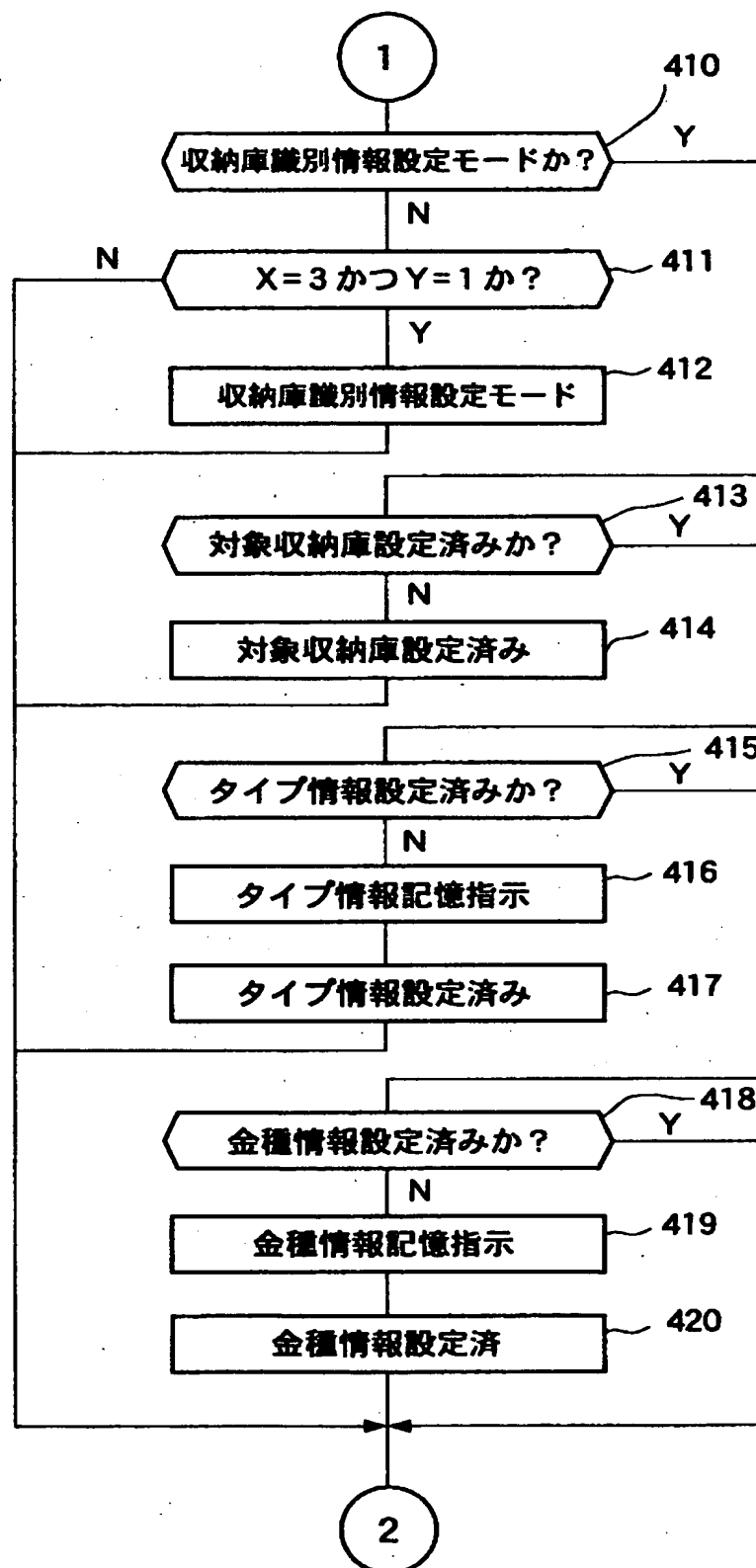
【図 8】

【図 8】



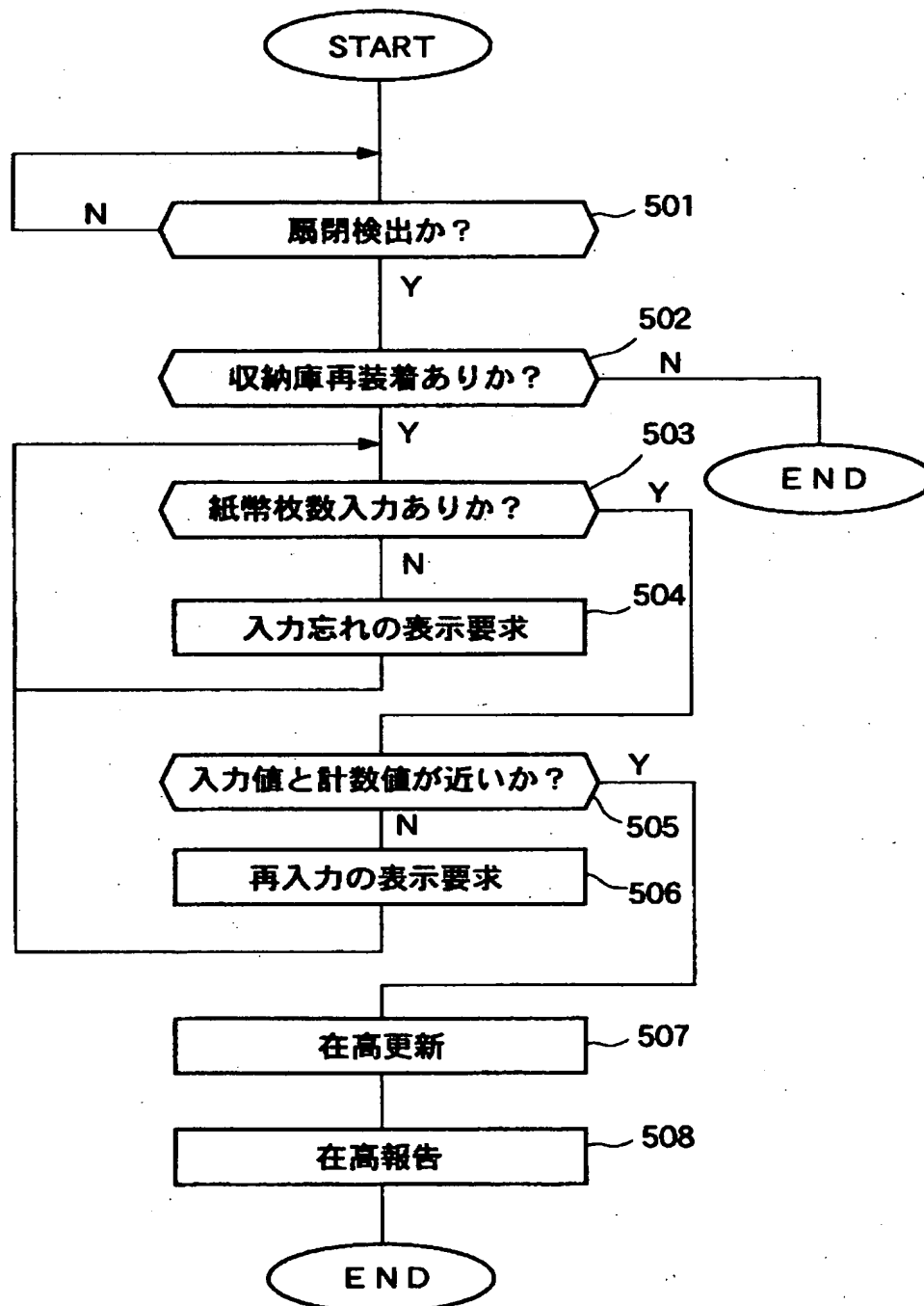
【図 9】

【図 9】



【図 10】

【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】装置に装着した収納庫にかかる情報を取得し係員に連絡できる紙幣取り扱い装置を提供する。

【解決手段】紙幣を入出金する入出金部 1 と、

 収納した紙幣を押圧する押板 6 および該押板の位置を検出する位置検出センサ 1 6, 1 7 並びに収納庫の種別を表す収納庫情報を記憶した記憶装置を備えた紙幣収納庫 5 と、

 紙幣収納庫を装着する装着部 1 0 a、扉 1 1、該扉の開閉を検出する扉開閉センサ 1 2 および前記装着部に装着した紙幣収納庫の着脱を検出する収納庫着脱位置検出センサ 1 3 を備えた紙幣取り扱い装置の筐体と、

 前記入出金部および紙幣収納庫間に形成した紙幣搬送路 2 と、

 前記入出金部、紙幣収納庫、紙幣収納庫収用部および紙幣搬送路を制御する主制御部からなり、

 前記収納庫を着脱して紙幣を補充または回収する紙幣取扱装置において、

 前記主制御部は収納庫着脱検出器が収納庫の着脱を検出したとき、前記記憶装置の記憶信号および前記押板を駆動時の前記位置検出センサ出力を受信して、収納庫情報および紙幣枚数情報を検出する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名	株式会社日立製作所